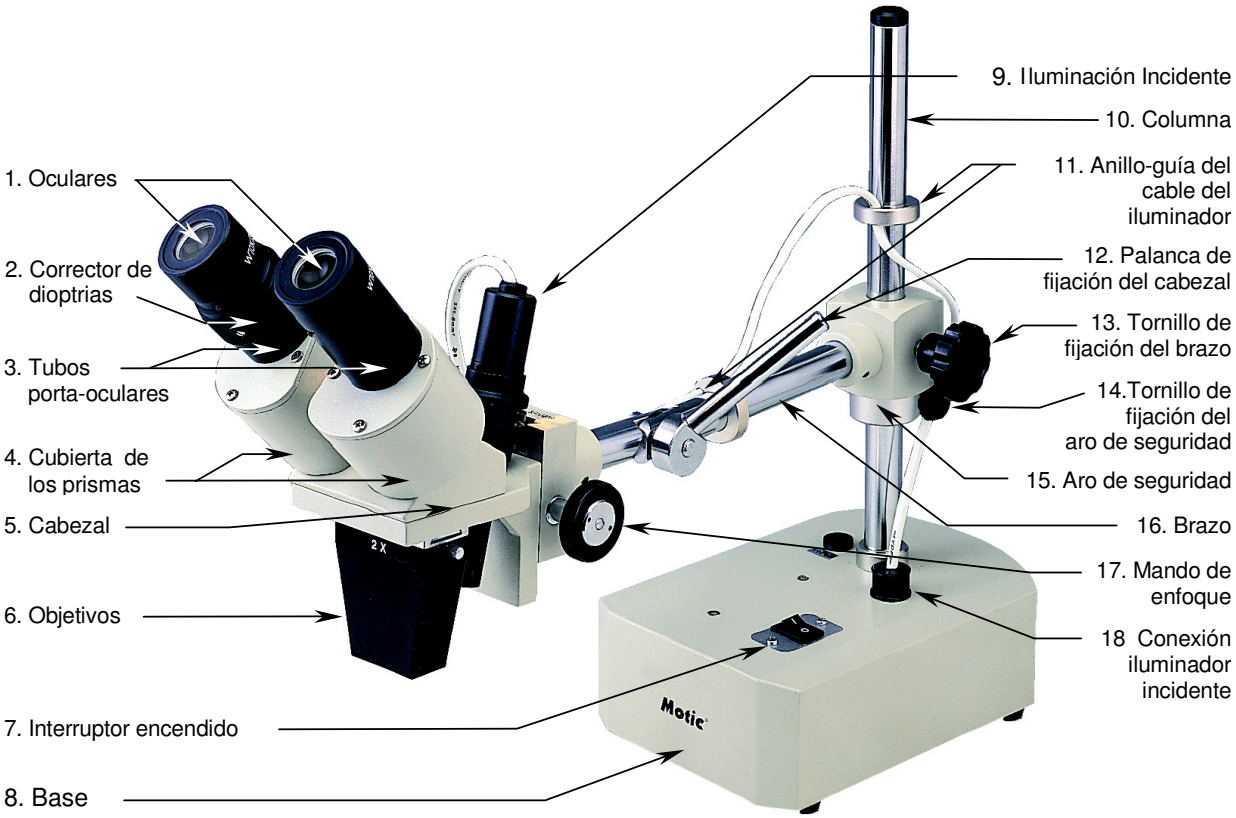
Motic® Microscopes

Manual de instrucciones

Serie SL

Copyright © 02/02
Motic Microscopes, European Division.


1. Oculares
2. Corrector de dioptrias
3. Tubos porta-oculares
4. Cubierta de los prismas
5. Cabezal
6. Objetivos
7. Interruptor encendido
8. Base
9. Iluminación Incidente
10. Columna
11. Anillo-guía del cable del iluminador
12. Palanca de fijación del cabezal
13. Tornillo de fijación del brazo
14.Tornillo de fijación del aro de seguridad
15. Aro de seguridad
16. Brazo
17. Mando de enfoque
18 Conexión iluminador incidente
2 X
Motic

SL-41

Introducción

Gracias por la compra de un estéreomicroscopio Motic. Se trata de un instrumento preciso, que ha sido examinado minuciosamente para que llegue a sus manos en perfectas condiciones. Esta diseñado para un fácil manejo y un óptimo funcionamiento con un mínimo mantenimiento.
La información que se recoge en este manual, probablemente va más allá de lo que usted necesita saber para el uso de su estéreomicroscopio, de todas formas en él encontrará respuesta a cuantas dudas le puedan surgir.
Los estéreomicroscopios se utilizan para el estudio de objetos opacos en tres dimensiones, examinar piezas pequeñas, diseccionar muestras biológicas pero también permiten observar preparaciones microscópicas.

Lea detenidamente estas instrucciones antes de utilizar su nuevo estéreomicroscopio ya que le ayudarán a sacarle un máximo rendimiento. La nomenclatura usada y los componentes y controles descritos se encuentran referenciados en el diagrama de la página 2.

Estas instrucciones están basadas en el montaje y uso del modelo SL-41 y SL-47.

Desembalaje

Todos los componentes del estéreomicroscopio han sido cuidadosamente embalados para que lleguen hasta usted en perfectas condiciones. Le recomendamos no tire ninguna de las cajas por si las necesitara para volver a guardar su estéreomicroscopio durante una larga temporada o tuviera que llevarlo a al servicio técnico para su posible reparación y puesta a punto.

En el embalaje encontrará los siguientes componentes según modelo:

- SL-41: Una base con transformador, un cabezal binocular inclinado con objetivos, dos oculares, un iluminador, un brazo articulado (dos piezas), un soporte para brazo, una palanca de sujeción del cabezal, un aro de seguridad, unos protectores oculares, una funda protectora, una llave hexagonal de 2mm y una palanca-llave.

- SL-47: Una base con transformador, un cabezal binocular inclinado con objetivos, dos oculares, un iluminador, un brazo articulado (dos piezas), un soporte para brazo, una palanca de sujeción del cabezal, un aro de seguridad, unos protectores oculares, una funda protectora, una llave hexagonal de 2mm y una palanca-llave.

Cuando manipule los elementos ópticos, procure no tocar las lentes con los dedos y evite que estén en contacto con el polvo, agua o con otros agentes contaminantes ya que cualquier mancha podría dañar la superficie de las lentes y afectar la calidad de la imagen.

Extraiga y trate con extremo cuidado todos los componentes del estéreomicroscopio.

Descripción de los componentes

1. Cabezal (5) binocular inclinado 45º.

2. Oculares (1). Son el conjunto de lentes más cercano al ojo, amplían la imagen formada por los objetivos.

3. Objetivos (6). Son el conjunto de lentes más cercano al objeto o preparación microscópica, forman la imagen primaria.

4. Mandos de Enfoque (17). Situados a ambos lados del porta-cabezales del estéreomicroscopio, permiten un ajuste preciso del enfoque.

5. Iluminación (9). Sistema de iluminación de 12V y 10W incidente.

Montaje

Todos los pasos descritos a continuación para el ensamblaje del estéreomicroscopio deben realizarse con extremo cuidado y sin forzar la colocación de los distintos elementos y piezas.

A. Coloque la base (8) en posición vertical, sobre una superficie plana, estable y limpia.

B. Coloque el primer anillo-guía (11) del cable en la columna (10).

C. A continuación el aro de seguridad (15) seguido del brazo (16). Asegúrese que ambos quedan bien fijados en la columna.

D. Coloque el segundo anillo-guía del cable en el brazo.

E. Seguidamente una el cabezal (5) al brazo como se detalla en el recuadro.

F. Inserte el iluminador (9) en el orificio del cabezal.

G. Y por último conecte el enchufe del iluminador en el conector (18) de la base.

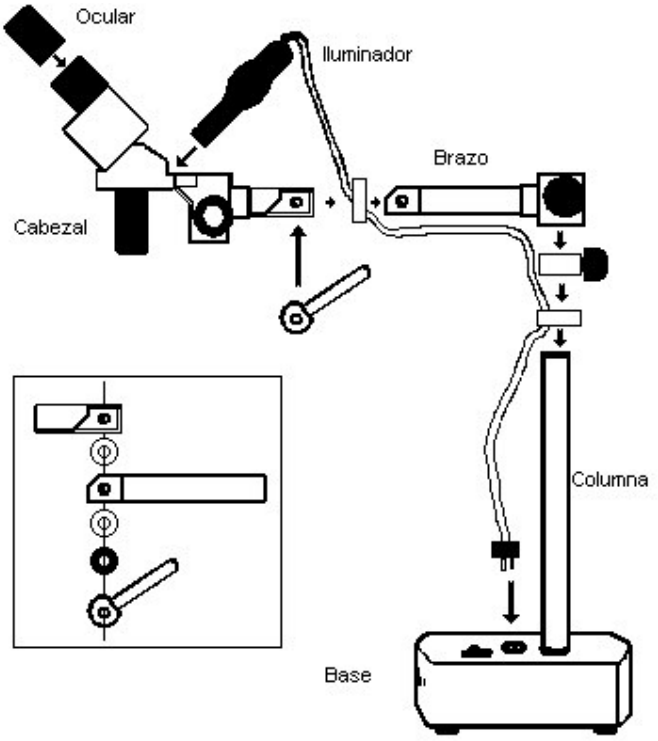


Fig. 1

Aviso importante: antes de conectar el estéreo-microscopio a la toma de corriente, compruebe que el voltaje coincida con la del estéreomicroscopio.

Funcionamiento

A. Puesta en marcha.

1. Pulse el interruptor de encendido (7).

B. Ajuste interpupilar.

1. Observe a través de los oculares (1), mueva los tubos porta-oculares (3) girándolos sobre su eje y cogiendo el cabezal por las dos cubiertas donde se albergan los prismas (4).

2. Cuando los campos de visión en ambos oculares sean completos y se unifiquen en uno sólo, entonces la distancia interpupilar será la correcta.

3. Para cada usuario deberá ajustarse la distancia interpupilar.

C. Enfoque.

1. Sitúe el objeto a observar bajo los objetivos (5).

2. Gire los mandos de enfoque (17) hasta la mitad del rango de enfoque.

3. El cabezal (5) está montado sobre una columna (10), por la que puede moverse hacia arriba o hacia abajo en función del tamaño del objeto a enfocar.

    a. Para ello sujete con una mano el cabezal por el brazo (16).

    b. Afloje el tornillo de fijación (14) del aro de seguridad (15) y deslícelo hasta la base (8).

    c. Sin soltar el brazo, afloje el tornillo de fijación del brazo (13).

    d. Mientras esté observando a través de los oculares (1), desplace arriba y abajo el cabezal (5) hasta que el objeto se vea enfocado.

    e. Apriete firmemente de nuevo el tornillo de sujeción del brazo.

    f. A continuación deslice el aro de seguridad hasta contactar con la parte inferior del brazo y apriételo firmemente. Ahora ya puede soltar el brazo.

    g. No será necesario efectuar este ajuste cada vez que cambie el objeto a observar a menos que quede fuera del rango de enfoque.

4. Gire de nuevo los mandos de enfoque hasta que la imagen sea completamente nítida.

C. Ajuste dióptrico.

En el tubo porta-oculares izquierdo viene montado un anillo corrector de dioptrías. Su posición normal es cuando la parte inferior del anillo está alineada con la señal marcada del tubo porta-oculares.

En caso de diferencias en la vista:

1. Observe sólo con el ojo derecho a través del ocular (1) derecho y ajuste el enfoque.

2. A continuación observe con el ojo izquierdo a través del ocular izquierdo y ajuste el enfoque girando el corrector de dioptrías (2) del tubo izquierdo (3) hasta obtener una imagen nítida. No ajuste el enfoque con los mandos (17).

Mantenimiento

ADVERTENCIA: POR SU SEGURIDAD, APAGUE Y DESCONECTE EL ESTÉREOMICROSCOPIO DE LA TOMA DE CORRIENTE, ANTES DE EFECTUAR CUALQUIER OPERACIÓN DE MANTENIMIENTO A FIN DE EVITAR UNA DESCARGA ELÉCTRICA.
CONSULTE A SU DISTRIBUIDOR SI SU ESTÉREOMICROSCOPIO REQUIRE ALGÚN MANTENIMIENTO O REPARACIÓN NO DESCRITO EN ESTE MANUAL DE INSTRUCCIONES.

A. Mantenimiento óptico.

No intente desmontar ningún componente óptico.
Antes de limpiar la superficie de las lentes, elimine el polvo de la superficie con un pincel para lentes o con aire comprimido a baja presión. Puede encontrar estas herramientas en cualquier tienda de fotografía.

1. Limpieza de los oculares

    a. No quite los oculares (1) del tubo porta-oculares (3).

    b. Limpie solamente la superficie externa, empañando la lente con vaho.

c. Después seque la lente con papel especial para lentes con movimientos circulares desde el centro de la lente al exterior. No limpie las lentes en seco ya que podrían rayarse fácilmente.

2. Limpieza de los objetivos.

a. No quite los objetivos (5) del estéreomicroscopio.

b. Limpie únicamente la superficie externa. Utilice un paño suave de algodón humedecido ligeramente con Xileno. Después seque la lente con el mismo paño.

B. Mantenimiento eléctrico.

1. Cambio de la bombilla.

a. Extraiga el iluminador (9).

b. Sujete el iluminador por el extremo de las lentes y tire del otro extremo, del porta-lámparas, hasta extraerlo.

c. Sujete cuidadosamente la bombilla, presione hacia el porta-lámparas y gírela 1/4 de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj, deje de presionar y la bombilla se desprenderá del porta-lámparas.

d. Inserte la bombilla de repuesto presionando hacia el porta-lámparas y gírela 1/4 de vuelta en sentido a las agujas del reloj.

e. Limpie la bombilla de huellas dactilares ya que podría verse afectada la transmisión de la luz y la duración de la bombilla.

f. Coloque el porta-lámparas en el iluminador.

g. Inserte de nuevo el iluminador en el orificio del cabezal.

.

2. Cambio del fusible

a. Con un destornillador plano, presione ligeramente la ranura de la tapa del porta-fusible (Fig. 2) y gire 1/4 de vuelta en el sentido que marca la flecha indicadora.

b. Deje de presionar y la tapa del porta-fusible quedará suelta, entonces extráigala totalmente.

c. Retire el fusible de la tapa tirando de él e inserte el de recambio. Asegúrese que es de 0.5 Amperios.

d. Inserte de nuevo la tapa con el fusible.

e. Repita el paso (a.) pero girando 1/4 de vuelta en sentido contrario a la flecha. La tapa debe quedar bien cerrada.

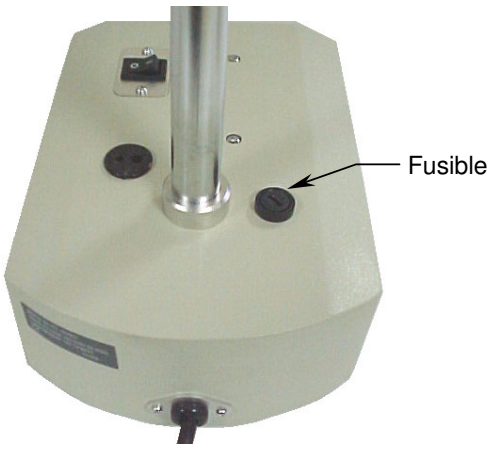


Fig. 2

C. Mantenimiento mecánico.

1. Ajuste de la tensión del enfoque.

La tensión viene ajustada de fábrica. El punto óptimo de tensión, es aquel que permite el movimiento más suave posible de los mandos del enfoque sin que el cabezal se deslice hacia abajo por si solo.

El anillo de ajuste de tensión del enfoque (Fig. 3) está situado entre el mando de enfoque (17) y el cabezal (5).

a. Afloje el tornillo situado en el orificio del anillo con la llave hexagonal de 2mm.

b. Para más tensión, gire el anillo en el mismo sentido de las agujas del reloj, para aflojarla, gire el anillo en sentido contrario a las agujas del reloj.

c. Apriete de nuevo el tornillo hexagonal.

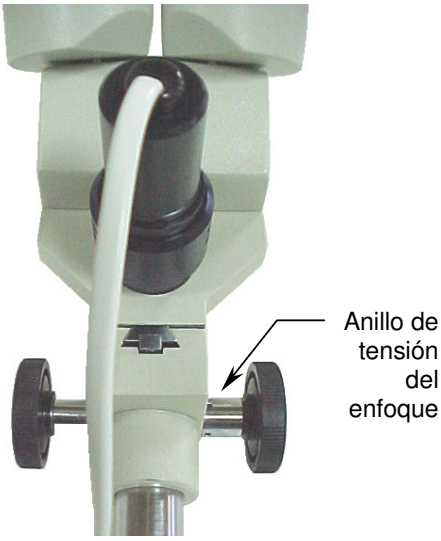


Fig. 3

Solución de problemas:

ELÉCTRICOS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La bombilla no funciona.	No hay corriente en el enchufe. Cable no conectado. Bombilla fundida. Fusible fundido. Bombilla inapropiada.	Reparar por un técnico especializado. Conectarlo. Reemplazar la bombilla. Reemplazar el fusible. Reemplazar por una bombilla correcta.
La bombilla se funde inmediatamente.	Bombilla inapropiada.	Reemplazar por una bombilla correcta.
La bombilla parpadea.	La bombilla no esta correctamente insertada en el porta-lámparas. Bombilla a punto de fundirse. Tapa del porta-fusible mal cerrada. Mal contacto en la toma de corriente.	Insertarla correctamente. Reemplazar bombilla. Cerrarla correctamente. Reparar por un técnico especializado.
El fusible se funde en poco tiempo.	Fusible inapropiado.	Reemplazar por un fusible apropiado.
El fusible se funde instantáneamente.	Cortocircuito	Reparar por un técnico especializado.

CALIDAD DE IMAGEN

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No hay imagen	Objetivos mal posicionados.	Colocarlos hasta el final de la guía..
Resolución pobre.	Oculares sucios. Objetivos sucios	Limpiar los oculares. Limpiar los objetivos.
Puntos o manchas en el campo de visión*	Oculares sucios.	Limpiar los oculares.
* Atención, las manchas en el campo de visión, pueden ser también el resultado de suciedad en el interior del ocular, por lo cual en este caso es recomendable que el problema lo solucione un servicio técnico reconocido.		

MECÁNICOS

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
No se mantiene el enfoque.	El cabezal se desliza hacia abajo solo.	Ajustar la tensión del enfoque.

Traslado del microscopio

- Siempre que sea posible, evite trasladar o mover de sitio el estéreomicroscopio.
- Coja el estéreomicroscopio con ambas manos. Con una mano sujételo por la columna (10) y con la otra por debajo de la base (8).
- Mantenga el estéreomicroscopio en posición vertical.

Reparaciones

Si su estéteromicroscopio necesita ser reparado o revisado por personal autorizado, le recomendamos que lo guarde en la caja de Poliestireno y lo entregue a su distribuidor habitual. Adjunte una nota con la descripción del problema o la revisión que desee realizar al estéreomicroscopio.

Garantía

Todos los estéreomicroscopios MOTIC están garantizados contra cualquier defecto de fabricación por un periodo de 5 años. Cualquier daño producido por una reparación realizada por personal no autorizado, o daños ocurridos por su mal uso o modificación, no están contemplados en esta garantía. Las bombillas y fusibles no están cubiertos por la garantía.

El servicio de garantía será proporcionado por MOTIC o sus distribuidores autorizados. Los aparatos defectuosos serán reparados sin cargo cuando sean devueltos a MOTIC o cualquiera de sus distribuidores. Los gastos de transporte correrán a cargo del comprador.

DEBIDO A LAS POSIBLES MODIFICACIONES Y MEJORAS EN LA FABRICACIÓN DE ESTËREOMICROSCOPIOS, ESTOS PUEDEN ESTAR SUJETOS A CAMBIOS SIN PREVIO AVISO.